

## PERORAL FLUID INTAKE DEVICE

**Patent number:** JP4314446  
**Publication date:** 1992-11-05  
**Inventor:** TURNER JOHN J; TURNER MARY J A; WATT PETER  
**Applicant:** NATL RES DEV CORP  
**Classification:**  
- **international:** A61J7/00  
- **european:**  
**Application number:** JP19910072829 19910405  
**Priority number(s):**

Also published as:

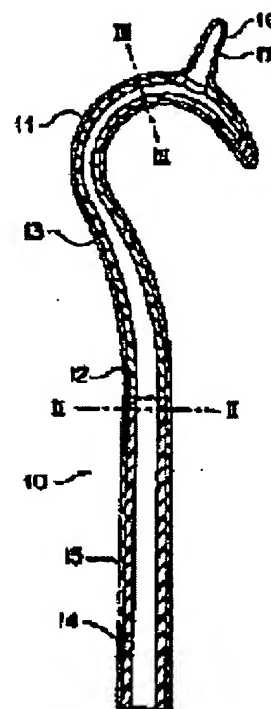


EP0450969 (A1)  
US5147298 (A1)  
GB2243301 (A)  
EP0450969 (B1)

### Abstract of JP4314446

**PURPOSE:** To provide a device for peroral dosing of a fluid to a patient.

**CONSTITUTION:** A tubular member (10) is arranged with a sealed tip of a hook-shaped end part (11), a hook is made resilient over an area facing in almost the same direction as at least the mouth of the hook does and an orifice (17) is formed in this area where a hollow protrusion (16) facing outward is arranged. By this device thus obtained, a fluid is orally dosed to a patient. The hook is arranged across a lower lip of the patient, a protrusion is held against the actin of the mouth and the member is hung from a jaw of the patient on use.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-314446

(43) 公開日 平成4年(1992)11月5日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

A 6 1 J 7/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7720-4C

A 6 1 J 7/00

E

審査請求 未請求 請求項の数14(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-72829

(22) 出願日 平成3年(1991)4月5日

(31) 優先権主張番号 9 0 0 7 8 9 0 . 8

(32) 優先日 1990年4月6日

(33) 優先権主張国 イギリス (GB)

(71) 出願人 391007194

ナショナル・リサーチ・デベロプメン  
ト・コーポレーション

NATIONAL RESEARCH D  
EVELOPMENT CORPORAT  
ION

イギリス国ロンドン市エスイー・6ビー  
ユー, ニューイントン・コースウェイ101

(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外1名)

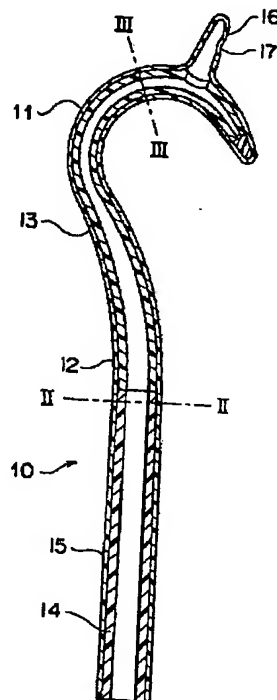
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 経口流体摂取装置

(57) 【要約】

【目的】 患者に流体を経口的に投与するための装置。

【構成】 フック状一端部(11)を形成する、一端部の先端において封止されたチューブ状部材(10)の形状を有し、フックが、少なくともフックの口とほぼ同じ方向に向いた領域にわたって弾撥性であり、この領域にオリフィス(17)が形成されている、中空の外方に向いた突起(16)を有している、患者に流体を経口的に投与するための装置。このフックを、患者の下唇をまたいで配置し、口の動きに対して突起を保持し、患者の顎から部材を吊して用いる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端部がフック状に成形され、かつその自由端部が封止されているチューブ状部材;およびこの端部と途中で連結し、フックからほぼ放射状に外側に向けて伸びた突起からなり、この突起が中空であってチューブ状部材と連結し、少なくともその自由端部とほぼ同じ方向に向いた領域で弾性であり、その領域にオリフィスを備えており;このフックは、チューブ状部材の残りの部分が患者の顎をまたいで垂れ下がっている間、この一端部の配置が患者の下唇と歯ぐき、歯または義歯歯床を越えて患者の口中に位置し、かつこの突起の保持を容易にするように設けられている経口流体摂取装置。

【請求項2】 一端部が中空で実質上平面にカーブ状経路を形成し、その経路が、まず他端部の長手方向の一方の側に曲り、該他端部から連続して第1フック部を形成し、次いでその側と反対方向に曲って第2フック部を形成し、最後にその長手方向とは反対方向に曲って第3のフック部を形成している請求項1記載の装置。

【請求項3】 カーブした経路が第1フック部分で約40°、第2および第3フック部分でそれぞれ180°の角度で曲っている請求項2記載の装置。

【請求項4】 突起が第3フック部から伸びている請求項2または3記載の装置。

【請求項5】 突起が長手方向に関して外側に傾いて伸びている請求項4記載の装置。

【請求項6】 突起が長手方向に関し約20°の角度で傾斜している請求項5記載の装置。

【請求項7】 チューブ状部材が長さ約100mmでその約半分がフックを形成し、および突起部が長さ15~20mmである請求項6記載の装置。

【請求項8】 該部材が突起部との隣接部で、フックの垂直面に長径を有する平たい断面形状を有している請求項1~7いずれかに記載の装置。

【請求項9】 平たい断面形状が楕円である請求項8記載の装置。

【請求項10】 平たい断面形状が一端部である自由端部から突起を越えた部分に伸びている請求項8または9記載の装置。

【請求項11】 平たい断面形状が突起を越えて伸びている請求項8、9または10記載の装置。

【請求項12】 突起が全体に弾性であり、チューブ状部材は殆んど弾性でない請求項1~11記載の装置。

【請求項13】 チューブ状部材の他端部が可撓性であって上記一端部が比較的硬い請求項12記載の装置。

【請求項14】 チューブ状部材が多層壁構造であって、上記一端部上および突起が上記構造の一つの壁材から形成されている請求項12または13記載の装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、経口的に流体を投与す

るための装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 水分を適当なレベルに維持することは人体の生理を順調に維持する上で基本的に重要である。水分の維持は病人、特に肉体的精神的な障害の由に通常の飲み込み能力を損なった人にとって問題がある。従来はこの様な状態の患者に対し大抵、個人的な看病により、個人個人に流体を摂取させるか、あるいは少数ではあるが点滴または鼻・胃チューブを通して投与する方法を含む集中治療が行なわれていた。しかしながらこの様な方法では多数の患者に必要なとされる個人投与には時間を要し、看護者に不当な負担をかけることとなる。このことは集中治療法の採用につながる事となるが、この方法は、多分、十分適切な水分レベルを維持するにはより不適切となる。

【0003】 英国特許第GB-A-2181958号明細書には患者に流体の経口投与を容易にするための装置を提供することによりこの状況を改良することを提案している。この装置は、ニップル、患者の唇と歯または歯ぐきの間に入るような形状の柔軟な網目状マウスピースで作られており、患者の舌を覆うニップル、患者の頭より高い位置に置く経口流体用容器、および容器からニップルへの導管を備え、後者は、流体がニップルから自由に流出するのを防ぐが、吸入行為により、患者が吸引を続ける限りニップルから経口的に流体が流れるように作動するバルブを有している。

【0004】 さらに英国特許第GB-A-2203449号明細書には、適当な液体の摂取を維持する必要があるが、従来の装置では、吸入作用を支えることのできない患者に対し用いる装置が示されている。これはニップル、ニップルを患者の口内に支える手段、経口流体用容器、容器からニップルへの導管、およびニップルから流出する流体の量を測定するための、ニップル上での患者の吸入に応答する手段を備えている。この装置の好ましい形態では測定手段がポンプを含み、コントロール手段が初期吸引-チューブ中に誘起された流れに反応して、予め設定した時間、この時間によって測定した経口流体の量をニップルに供給するためのポンプをスイッチングするに適したセンサーを備えている。

【0005】 さらに最近では、この装置の改良がGB-A-2220363号明細書に提案されている。ここではリザーボイヤーから患者に経口的に流体を投与するための装置を設けることによって複雑さとコストの低減を企っている。この装置は患者の口内に保持するに適したチャンバー(このチャンバーは、流体の流入開口部と流出開口部および弾性壁部を有している);チャンバー流入開口部と流体リザーボイヤーをつなぐチューブ;および該チューブに連結して流体流量を調節するバルブ(このバルブは流体流入および流出口で形成される中空ハウジングを含む)、およびそのハウジング内にその流出口と一体

化しその内部および外部に自由に移動して、流出口をそれぞれ閉じまたは開けることのできるバルブ部材を備えている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】これらの提案は更に改良が試みられており、装置の単純化、特に最後に述べた装置のチャンバーおよびその口中での保持に対する適応性に関する改良が試みられている。本発明もその改良を目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発展にもとづいて本発明はリザーボイヤーからチューブを介して経口的に流体を投与するための装置を提供するものである。この装置は一端部がフック状に形成され、該フックがその自由端部で封止され、途中で放射状に外部に伸びた突起を有しているチューブ状部材、この突起が中空であって上記部材と連結し、少なくとも上記自由端部と同一方向に向いた領域で弾撥性であり、この領域にオリフィスを有している。

【0008】この部材の使用に際しては、フックを下唇と歯ぐき、歯または義歯飯床を越えて口中に配置することにより口中に保持し、部材の他端部を、口から顎を越えて下方に吊下げて保持する。この配置をとることにより口の中で上記第3の態様のチャンバーに対するのと同様のやり方で舌により突起を操作できる位置に置ける。

【0009】この様な使用にはフックを中空にして実質上平らなカーブした経路に形成し、この経路はまず他端部の長手方向の一方の側に曲がり、該他端部から連続して第1フック部を形成し、次いでその側と反対側に曲って第2フック部を形成し、最後にその長手方向とは反対方向に曲って第3のフック部を形成している。同様に突起は、第3のフック部から伸び、好ましくは、フックの自由端部に関して前方に、好ましくは、部材の他端部の長手方向から約20°傾斜している。

【0010】チューブ状部材は好ましくは少なくとも突起に隣接し唇間に位置する平たい断面を有している。この様な形状は、長径がフックの平面に対して垂直である楕円形であるのが望ましい。これは、使用感がよく、使用中、唇の密閉を容易にする。この使用感はフックの自由端部に向けておよび突起上にこの様な形状を連続させることにより得られる。しかしながら、その他端部においては、この部材は便宜上、リザーボイヤーに伸びるチューブとの連結を容易にするため環状の断面を形成している。これらの楕円と円形とは、両者の変形がフックの初期長尺部分上で平滑に行なわれる部分を備えているのが好ましい。

【0011】従来検討されていたごとく、部材は、好ましくは多壁構造であって、壁の一部を伸長させて突起を形成させており、その厚さおよび物理的性質は突起が最も大きな弾性を有するようにし、該部材の他端部は可撓

性で、フックは半剛性であるのが好ましい。

【0012】部材は通常、部材と流体用リザーボイヤーとをチューブで連結して使用し、該チューブは、突起が口の動作に応答する手段と、作動可能に連結しており、流体を測定量供給する。この手段は、前記第3の先行技術に記載のごときバルブまたは、前記第2の先行技術に記載のごときポンプとこれに連結したセンサーであってもよい。

【0013】本発明を添付図面に沿い、実施例として説明する。第1図は本発明装置の好ましい態様の側面の断面図である。第2図と第3図は、それぞれ第1図のI-IおよびII-II断面図である。

【0014】上記説明に用いた態様では、長尺チューブ状部材(10)を有し、この部材が一方の開孔端部からその長手方向に約半分ほど直線状に伸びている。その後部材は上に示すごとく、平たい曲線経路をとってフック(11)を形成し、封止した端部で終る。この部材は、図2に示すごとく最初の直線部分では円形の断面を有し、次いで図3に示すごとく第1フック部分を示す部位(12)および(13)間で卵形の断面に徐々に移行する。この態様では最初のフック部分は、直線部分に関し、一方の側に約40°の角度で曲っており、次いで第2および第3フック部で他の側に約180°の角度で曲っている。

【0015】部材(10)は、厚い内壁(14)と薄い外壁(15)の二層構造からなっている。内壁は好ましくはその直線部分の大部分にわたりシリコンゴム製で、次いで低密度ポリエチレンである。所望の大きさに加熱成形し、全体をさらにシリコンゴム中に浸漬し外壁を作る。この構成は可撓性で上述のごとき半剛性部分を作る。

【0016】フック(11)は第3のフック部に沿って途中から部材の経方向に関し約20°の角度で放射状に外側に伸びた突起(16)を有する。この突起は部材の外壁(15)に続いて形成され、中空で部材と連結し、楕円状断面を有し、その長径は、フックの平面から垂直に伸び、そしてフック端部に面する主表面領域のほぼ中央に位置したオリフィス(17)を有している。この突起は装置中最も弾撥性であって舌による曲げ、圧縮等の口内操作を容易にする。

【0017】この態様は、全長ほど100mmが適当であり、内壁および外壁はそれぞれ厚さ3mmおよび2mm、I-I断面の外径8mmで、II-IIにおける楕円径が10mmと5mmになっている。この突起は図1に示すごとく、同様に長さ15~20mm、幅5mm、壁厚1mmおよびオリフィス径2.5~3.0mmである。突起からその開放端部までの、使用中装置を口中で安定化させるのに役立つフックの長さは約15mmであって軸方向に関し、約40°の角度を形成する。フックは全体としてこの方向の反対側に約15mm伸びている。

5

6

【0018】この態様の使用および操作は上述の第2および第3の明細書に記載されており、この様な記載はこゝに提案した装置がその変形にも及ぶことを明らかにするであろう。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明経口流体摂取装置の一態様の側面断面図

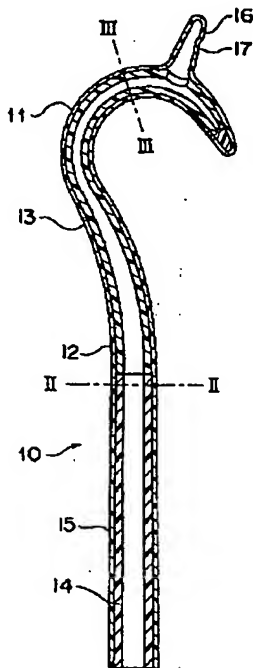
【図2】 第1図I I-I I部の断面図

【図3】 第1図I I I-I I I部の断面図

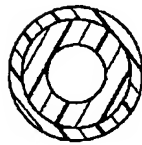
【符号の説明】

10	長尺チューブ状部材
11	フック
12	第1フック部分
13	第2フック部分
14	内壁
15	外壁
16	突起
17	オリフィス

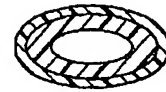
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 ジョン・ジェフリー・ターナー  
イギリス、イングランド、リバプール・エ  
ル23・8エスタブリュー、ブランデルサン  
ズ、ドウヒルズ・ロード20番 クラダ・ハ  
ウス

(72)発明者 メアリー・ジョウン・アネット・ターナー  
イギリス、イングランド、リバプール・エ  
ル23・8エスタブリュー、ブランデルサン  
ズ、ドウヒルズ・ロード20番 クラダ・ハ  
ウス

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**